

PN - DE3227195 A 19840126  
 PD - 1984-01-26  
 PR - DE19823227195 19820721  
 OPD - 1982-07-21  
 TI - Brake shoe for a spot-type disc brake  
 AB - In a brake shoe, comprising a carrier plate (1) and a friction facing (2), for a spot-type disc brake, a releasable fastening for a hold-down spring (3) on a pin (4) is provided. For this purpose, the hold-down spring (3) has an open loop (12), the opening of the loop (12) being smaller than the diameter of the pin (4). The hold-down spring (3) can be snapped radially and resiliently onto the pin (4), simple assembly thereby being achieved.  
 <IMAGE>  
 IN - BANGERT DIETER (DE); QUITMANN HORST (DE)  
 PA - TEVES GMBH ALFRED (DE)  
 EC - F16D65/097F2B2  
 IC - F16D65/02  
 CT - DE2558294 B [ ]; DE2931071 A [ ]; DE2806443 A [ ]  
 © WPI / DERWENT  
 TI - Shoe assembly for disc brake - has holding spring with open loop smaller than pin dia. and contracted under load  
 PR - DE19823227195 19820721  
 PN - DE3227195 A 19840126 DW 198405 012pp  
 PA - (TEVE ) TEVES GMBH ALFRED  
 IC - F16D65/02  
 IN - BANGERT D; QUITMANN H  
 AB - DE3227195 The disc brake shoe comprises a supporting plate with a lining and a holding spring with two arms bent outwards from a curved portion through which a pin fits, fixed to a portion of the plate edge protruding beyond the lining. The curved portion is an open loop (12) whose opening is smaller than the dia. of the pin (4).  
 - The spring is so designed (3) than load on the arms (10) causes the loop to contract. The arms can be bent back in opposite directions towards the outside of the loop and to a radius roughly equal to that of the latter. (1/4)  
 OPD - 1982-07-21  
 AN - 1984-024502 [05]





DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 27 195.6  
22 Anmeldetag: 21. 7. 82  
43 Offenlegungstag: 26. 1. 84

DE 3227195 A1

71 Anmelder:  
Alfred Teves GmbH, 6000 Frankfurt, DE

72 Erfinder:  
Quitmann, Horst; Bangert, Dieter, 6000 Frankfurt, DE

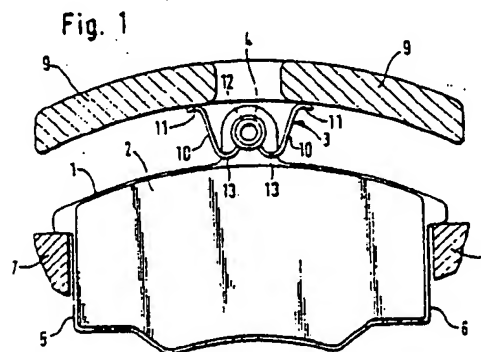
56 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 25 58 294  
DE-OS 29 31 071  
DE-OS 28 06 443

Brötchen

54 Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse

Bei einer aus einer Trägerplatte (1) und einem Reibbelag (2) bestehenden Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse ist eine lösbare Befestigung für eine Niederhaltefeder (3) an einem Zapfen (4) vorgesehen. Hierzu weist die Niederhaltefeder (3) eine offene Schlinge (12) auf, wobei die Öffnung der Schlinge (12) kleiner ist als der Durchmesser des Zapfens (4). Die Niederhaltefeder (3) kann radial federnd auf den Zapfen (4) aufgerastet werden, wodurch eine einfache Montage erzielt wird. (32 27 195)



DE 3227195 A1

ALFRED TEVES GMBH  
Frankfurt am Main

20. Juli 1982

P 5196

Horst Quitmann - 19

Dieter Bangert - 4

Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse

Patentansprüche:

1. Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse, bestehend aus einer Trägerplatte, an der ein Reibbelag befestigt ist und aus einer zwei sich von einem gebogenen Abschnitt nach außen erstreckende Federarme aufweisenden Niederhaltefeder, die von einem den gebogenen Abschnitt durchgreifenden Zapfen gehalten wird, der an einem über den Reibbelag hinausragenden Randbereich der Trägerplatte befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der gebogene Abschnitt durch eine offene Schlinge (12) gebildet ist, daß die Öffnung der Schlinge kleiner ist als der Durchmesser des Zapfens (4) und daß die Niederhaltefeder (3) derart angeordnet ist, daß die Schlinge beim Belasten der Federarme (10) zusammengedrückt wird.

2. Bremsbacke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Schlinge (12) im eingebauten Zustand der Bremsbacke größer ist, als der Durchmesser des Zapfens (4).

3. Bremsbacke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Enden der Schlinge (12) ausgehenden Federarme (10) in entgegengesetzten Richtungen zum Außenrand der Schlinge hin zurückgebogen sind und die Biegeradien an den Federarmen etwa gleich dem Radius der Schlinge sind.

- 2 -

4. Bremsbacke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (3) aus einem Blechstreifen gebogen ist.

5. Bremsbacke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageflächen (11) an den Enden der Federarme (10) kugelig geformt sind.

6. Bremsbacke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageflächen (11) an den Enden der Federarme (10) kegelig geformt sind.

# Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse

Die Erfindung betrifft eine Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse, bestehend aus einer Trägerplatte, an der ein Reibbelag befestigt ist und aus einer zwei sich von einem gebogenen Abschnitt nach außen erstreckende Federarme aufweisenden Niederhaltefeder, die von einem den gebogenen Abschnitt durchgreifenden Zapfen gehalten wird, der an einem über den Reibbelag hinausragenden Randbereich der Trägerplatte befestigt ist.

Bremsbacken der eingangs genannten Art werden in Teilbelagscheibenbremsen verwendet, bei denen Führungen, zwischen denen die Bremsbacken verschiebbar gelagert sind, die Bremskräfte auf einen Bremsträger bzw. den Fahrzeugrahmen übertragen. Dabei ist zwischen den Bremsbacken und den Führungen ein Spiel vorgesehen, durch das ein Festklemmen der Bremsbacken im Betrieb vermieden wird. Die an der Trägerplatte der Bremsbacke befestigte Niederhaltefeder hat die Aufgabe, die Bremsbacken an eine Fläche der Führungen anzudrücken, um dadurch Schüttelbewegungen der Bremsbacke bei gelöster Premse zu vermeiden und störende Klappergeräusche zu unterbinden. Als Widerlager für die Niederhaltefeder dient im allgemeinen der Brückenabschnitt des Bremssattels, so daß durch die Federwirkung der Niederhaltefeder auch der Bremssattel in seiner Führung verspannt wird und Horizontalbewegungen unterbunden werden.

- 2 -

- 4 -

Bei einer bekannten Bremsbacke (DE-OS 28 13 244) der eingangs genannten Art weist die Niederhalterfeder einen mittleren, gewundenen Abschnitt auf, an dem sich die beiden Federarme nach außen erstrecken. Die Feder ist an einem Vorsprung der Trägerplatte mittels eines Hohlornietes befestigt, der durch den gewundenen Abschnitt der Feder gesteckt wird und anschließend mit der Trägerplatte vernietet wird. Nach dem Vernieten ist die Niederhalterfeder unlösbar mit der Trägerplatte verbunden, so daß mit jeder Erneuerung der Bremsbacke auch eine Erneuerung der Niederhalterfeder erforderlich ist. Ein Nachteil dieser bekannten Bremsbacke besteht weiterhin darin, daß ihre Herstellung sehr aufwendig ist, da der den Niet umschlingende gewundene Abschnitt den Nietvorgang erschwert.

Es ist weiterhin eine Bremsbacke für eine Teilbelagscheibenbremse bekannt (DE-OS 29 37 149), deren Trägerplatte am Rand eine Ausnehmung aufweist, in die ein gebogener Abschnitt der Niederhalterfeder eingesetzt ist. Der Rand der Ausnehmung ist durch eine Öffnung unterbrochen, deren Weite geringer ist als der Durchmesser der Ausnehmung, so daß die Niederhalterfeder nach dem Einsetzen in die Ausnehmung quer zu dieser gehalten ist. Die bekannte Bremsbacke weist hingegen keine zuverlässige Lagesicherung der Niederhalterfeder in Richtung der Ausnehmung auf, so daß die Gefahr besteht, daß sich die Niederhalterfeder im Betrieb selbsttätig löst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bremsbacke der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfacher und billiger herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der gebogene Abschnitt der Niederhalterfeder durch eine offene Schlinge

- 2 -

- 5 -

gebildet ist, daß die Öffnung der Schlinge kleiner ist als der Durchmesser des Zapfens und daß die Feder derart angeordnet ist, daß die Schlinge beim Belasten der Federarme zusammenge-drückt wird. Hierdurch wird eine Bremsbacke geschaffen, bei der die Niederhaltefeder nach dem Befestigen des Zapfens an der Trägerplatte beispielsweise durch Nieten auf einfache Weise montiert werden kann, wobei gleichzeitig eine zuverlässige Befestigung der Niederhaltefeder an der Trägerplatte sowohl quer zur Plattenebene als auch in Richtung der Plattenebene erzielt wird. Zur Montage der Niederhaltefeder ist es allein erforderlich, die offene Schlinge mit ihrer Öffnung radial gegen den Zapfen zu drücken, wodurch die Schlinge sich federnd aufweitet und auf den Zapfen aufrastet. Das Befestigen des Zapfens an der Trägerplatte kann daher vor der Anbringung der Niederhaltefeder erfolgen, wodurch dieser Vorgang vereinfacht wird und auch automatisch durchgeführt werden kann. Beispielsweise kann der Zapfen durch Schweißen mit der Trägerplatte verbunden werden, so daß das Anbringen eines Befestigungsloches entbehrlich ist. Das federnde Aufrasten der Niederhaltefeder auf den Zapfen bringt weiterhin den Vorteil mit sich, daß die Niederhaltefeder ohne besondere Werkzeuge beim Auswechseln der Bremsbacken abgenommen und auf die neuen Bremsbacken aufgesetzt werden kann. Es ist daher nicht bei jedem Bremsbelagwechsel der Einsatz einer neuen Niederhaltefeder erforderlich. Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Niederhaltefeder wird schließlich eine optimale Sicherung in ihrer Anbringlage gewährleistet.

Um eine möglichst flache Federkennlinie zu erzielen, ist bei einem weiteren Vorschlag der Erfindung der Durchmesser der Schlinge



- A -  
- 6 -

so zu bemessen, daß er im eingebauten Zustand der Bremsbacke größer ist, als der Durchmesser des Zapfens. Auf diese Weise kann die Schlinge beim Belasten der Feder verformt werden und zur Weichheit der Niederhaltefeder beitragen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die von den Enden der Schlinge ausgehenden Federarme in entgegengesetzten Richtungen zum Außenrand der Schlinge hin zurückgebogen sind und daß die Biegeradien an den Federarmen etwa gleich dem Radius der Schlinge sind. Hierdurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Beanspruchung in der Niederhaltefeder erzielt und die Herstellung der Niederhaltefeder begünstigt. Selbstverständlich ist es nicht notwendig, daß die Biegeradien identisch gleich dem Radius der Schlinge sind, sondern sie können auch etwas größer oder kleiner sein.

Die Niederhaltefeder kann erfindungsgemäß aus einem Blechstreifen gebogen sein, wodurch sie eine erhöhte Steifigkeit in Bremsanlegerichtung erlangt. Dies ist erwünscht, wenn ein Einfluß der Niederhaltefeder auf die Bewegung der Bremsbacken beim Lösen der Bremse unterbunden werden soll.

Die Reibung an den Enden der Federarme einer aus einem Blechstreifen gebogenen Niederhaltefeder kann vorteilhaft dadurch reduziert werden, daß die Anlageflächen an den Federarmen kugelig oder kegelig geformt sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist.

Es zeigen:

- 5 -

- 7 -

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Bremsbacke,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 gezeigte Bremsbacke,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Randbereich der Trägerplatte und

Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht der Niederhaltefeder.

Die dargestellte Bremsbacke besteht aus einer Trägerplatte 1 auf die ein Reibbelag 2 aufgepreßt ist. Eine Niederhaltefeder 3 ist mittels eines Hohlniets 4 an einem Vorsprung der Trägerplatte 1 befestigt. Die Stirnkanten 5, 6 der Trägerplatte 1 dienen zur Führung der Bremsbacke an Führungen 7, 8 eines Bremsträgers. Mit 9 ist der Brückenabschnitt eines Bremssattels bezeichnet, an dem die Federarme 10 mit ihren Anlageflächen 11 anliegen.

Fig. 4 macht die Ausbildung der erfindungsgemäßen Niederhaltefeder 3 deutlich. Von der in der Federmitte ausgebildeten offenen Schlinge 12 sind in entgegengesetzte Richtungen die Federarme 10 abgebogen, wobei die Übergangsradien 13 etwa gleich dem Radius der Schlinge 12 sind. Die Enden der Federarme 10 sind ebenfalls etwa im gleichen Radius nach außen gebogen. Ihre Anlageflächen 11 sind durch Prägen kugelig oder kegelig geformt, so daß eine Bearbeitung der Gegenflächen am Bremssattel entfallen kann.

Die Befestigung des Hohlniets 4 in der Trägerplatte 1 erfolgt auf einfache Weise mittels einer Halteeinrichtung, die das für das Aufsetzen der Niederhaltefeder 3 bestimmte Ende des Hohlniets 4 umgreift und den Hohl Niet 4 in der Öffnung der Trägerplatte 1 positioniert. Anschließend wird der Niet durch Stauchen ver-

~~-15-~~

- 8 -

formt und fest mit der Trägerplatte 1 verbunden. Die Haltevorrichtung für den Nietvorgang ist so bemessen, daß zwischen dem erweiterten Ende des Niets und der Trägerplatte ein Abstand verbleibt, der geringfügig größer ist, als die Breite der Niederhaltefeder 3.

21.11.82

3227195

ALFRED TEVES GMBH

- 9 -

P 5196

- 7 -

Bezugszeichenliste:

- 1 Trägerplatte
- 2 Reibbelag
- 3 Niederhaltefeder
- 4 Hohlriet
- 5 Stirnkante
- 6 Stirnkante
- 7 Führung
- 8 Führung
- 9 Brückenabschnitt
- 10 Federarm
- 11 Auflagefläche
- 12 offene Schlinge
- 13 Übergangsradien

Fig. 1

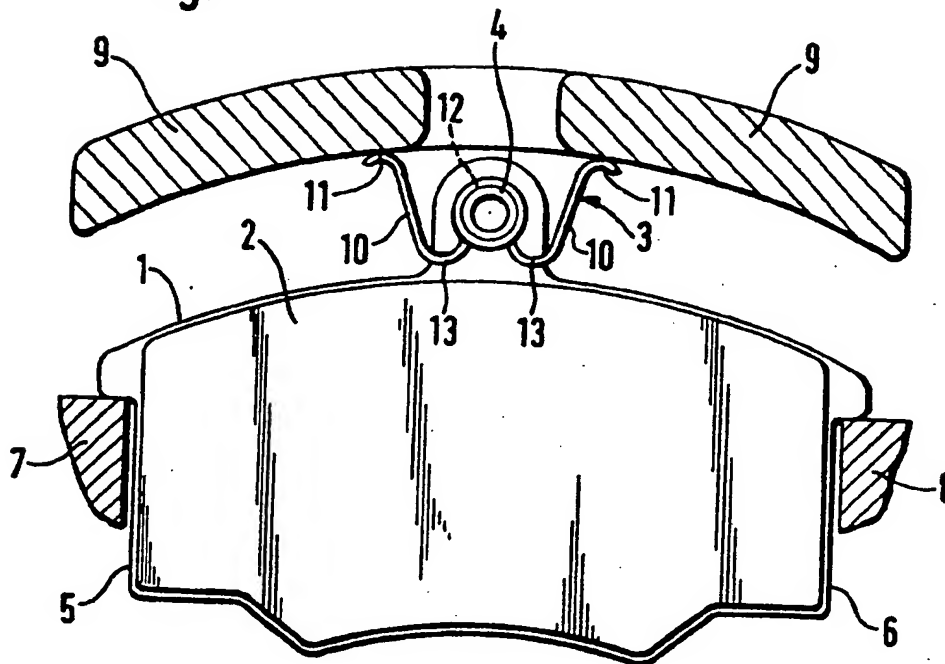


Fig. 2

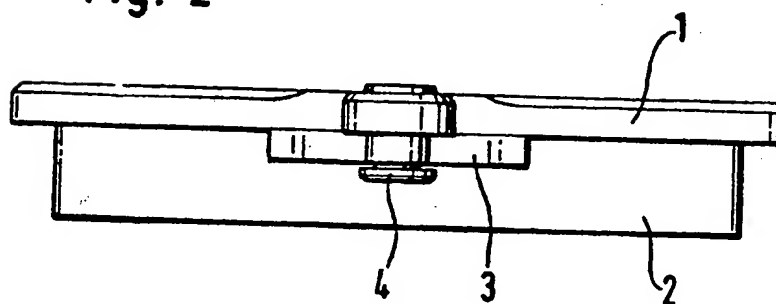


Fig. 3

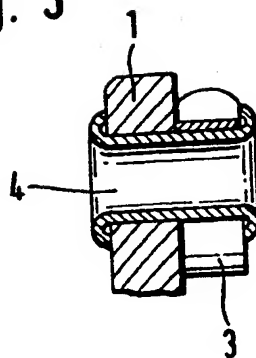


Fig. 4

